

海口市 2014–2015 年狂犬疫苗免疫人群流行病学分析

黄敏, 郑粼, 胡雯娟

海口市疾病预防控制中心, 海南 海口 570102

摘要: **目的** 了解海口市 2014–2015 年狂犬疫苗免疫人群的流行病学特征。 **方法** 对 2014–2015 年海口市疾病预防控制中心预防门诊就诊的 9 622 名狂犬疫苗免疫者资料进行分析。 **结果** 二、三季度接种人数最多, 占 68.5%。男女性别比为 1.01:1, 年龄分布以 15~29 岁 (29.1%) 及 30~44 岁 (24.0%) 最多; 暴露动物以犬类为主占 53.7%, 暴露动物来源主要以自养动物为主占 45.9%; 未完成狂犬疫苗全程接种者占免疫人群的 11.5% (1 109 例), 其中未完成全程接种原因中, 认为没必要接种的有 522 例 (占 47.1%), 其次为价钱贵 313 例 (占 28.2%), 接种副反应较重及失访分别为 172 例 (15.5%) 与 67 例 (占 6.0%), 其他 35 例 (占 3.2%)。Ⅲ级伤口联合注射狂犬病人免疫球蛋白者占 10.0%。 **结论** 应进一步增强市民的狂犬病自我保护意识, 全程注射狂犬疫苗, 有效减少狂犬病的发生。

关键词: 狂犬疫苗; 流行病学; 特征

中图分类号: R186 **文献标识码:** B **文章编号:** 1006-3110(2018)09-1108-03 **DOI:** 10.3969/j.issn.1006-3110.2018.09.025

狂犬病是由狂犬病毒所致的人畜共患的中枢神经系统急性传染病, 流行性广, 病死率几乎为 100%, 至今无有效的治疗手段^[1], 严重威胁人们生命健康。在缺乏有效治疗方法的情况下, 免疫预防是有效预防狂犬病的重要措施之一。本文通过分析海口市 2014–2015 年狂犬病疫苗免疫人群流行病学特征, 为探讨狂犬病的有效预防提供依据。

1 对象与方法

1.1 调查对象 以 2014–2015 年因动物抓、咬伤后至海口市疾病预防控制中心预防门诊接种狂犬疫苗的 9 622 人为调查对象。

1.2 方法 由门诊医生采用《海南省狂犬病暴露人群门诊登记簿》对接种者的一般人口学特征、抓(咬)伤情况进行详细询问、检查并记录。根据 WHO 对暴露后处理的指导原则对受种者伤口进行处理。伤口分级标准为 I 级: 喂养或接触动物, 完整的皮肤被舔; II 级: 裸露的皮肤被轻微咬伤或未出血的轻微擦伤或抓伤; III 级: 粘膜被动物体液污染, 破损皮肤被舔, 或单处或多处贯穿性皮肤抓伤或咬伤^[2]。在接种前受种者告知所接种疫苗的品种、作用、禁忌、不良反应、注意事项及全程接种日期。免疫程序为 5 针法, 即 0、3、7、14、28 d 各注射 1 针, 共 5 针次。对未及时完成全程接种者再次以电话的方式通知, 对拒绝接种的受种者询问原因, 并做好记录。对明确说明在其它地方已完成接种的人群视为全程接种。

作者简介: 黄敏 (1971–), 女, 本科学历, 主管医师, 主要从事传染病控制工作。

1.3 生物制品 狂犬疫苗为广州诺诚生物制品股份有限公司生产的人用 Vero 细胞狂犬疫苗, 狂犬病人免疫球蛋白 (HRIG) 为深圳卫武生物制品公司出品, 200 IU/支, 均在有效期内使用。

1.4 统计学方法 应用 SPSS 20.0 统计软件进行数据分析。计数资料以率或构成比 (%) 表示, 组间比较采用 χ^2 检验。 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 季节和城乡分布 动物致伤情况全年均有发生, 高发期为夏秋季, 以第三季度接种人数最多, 共 3 771 例 (占 39.2%), 其次为第二季度 2 819 例 (占 29.3%), 第四季度和第一季度分别为 1 856 例 (占 19.3%) 和 1 176 例 (占 12.2%)。接种者来自市区的为 5 333 例 (55.4%), 来自郊区者为 4 289 例 (44.6%)。不同地区各季度的接种人数构成差异无统计学意义 ($\chi^2 = 5.58, P = 0.132$), 见表 1。

表 1 不同地区分季度接种人数 (n, %)

城乡	第一季度	第二季度	第三季度	第四季度	合计
市区	682(7.1)	1 523(15.8)	2 103(21.9)	1 025(10.7)	5 333(55.4)
郊区	494(5.1)	1 296(13.5)	1 668(17.3)	831(8.6)	4 289(44.6)
合计	1 176(12.2)	2 819(29.3)	3 771(39.2)	1 856(19.3)	9 622(100.0)

2.2 性别、年龄及职业分布 9 622 例狂犬病免疫者中男性 4 827 例 (占 50.2%), 女性 4 795 例 (占 49.8%), 男女性别比为 1.01:1。年龄分布以青壮年为主, 其中 15~29 岁年龄组最多, 共 2 804 例, 占 29.1%, 其次为 30~44 岁年龄组 2 133 例 (占 24.0%)。不同性别间的年龄分布构成差异有统计学意义 ($\chi^2 =$

17.94, $P<0.05$)。职业分布以工人最多,共3 154 例(占 32.8%),其次为职员 2 274 例(占 23.6%)和学生 1 975 例(占 20.5%),不同性别间的职业分布构成差异有统计学意义($\chi^2=90.95,P<0.05$),见表 2。

表 2 免疫人群的一般人口学特征(n,%)

特征	男	女	小计
年龄(岁)			
0~	324(6.7)	269(5.6)	593(6.2)
5~	534(11.1)	635(13.2)	1 169(12.1)
15~	1 438(29.8)	1 366(28.5)	2 804(29.1)
30~	1 184(24.5)	1 127(23.5)	2 311(24.0)
45~	946(19.6)	985(20.5)	1 931(20.1)
60~	401(8.3)	413(8.6)	814(8.5)
职业			
儿童	265(5.5)	232(4.8)	497(5.2)
学生	1 103(22.9)	872(18.2)	1 975(20.5)
农民	75(1.6)	71(1.5)	146(1.5)
工人	1 624(33.6)	1 530(31.9)	3 154(32.8)
职员	1 124(23.3)	1 150(24.0)	2 274(23.6)
其他	636(13.2)	940(19.6)	1 576(16.4)
合计	4 827(100.0)	4 795(100.0)	9 622(100.0)

2.3 暴露动物及伤口情况 暴露动物以犬类最高,共 5 164 例(占 53.7%),其次为鼠 2 769 例(占 28.8%),猫及其它动物分别占 14.9%和 2.7%。暴露动物的来源以家养动物为主,共 4 419 例(占 45.9%),其次为流浪动物 3 079 例(占 32.2%),他养动物为 2 024例(占 21.0%)。受伤部位以手部及脚部最多,分别为 3 799 例(占 39.5%)和 2 760 例(占 28.7%),其次为下肢 1 867 例(占 19.4%)。暴露伤口级别以Ⅲ级为主,共 5 820 例(占 60.5%),Ⅱ级为 3 756 例(占 39.0%)。暴露后伤口处理以门诊规范处理为 8 572 例(占 89.1%),自行处理及未处理仅分别占 9.0%和 1.9%,见表 3。联合注射 HRIG 者为 585 例(占Ⅲ级伤口的 10.0%)。一年内重复被咬伤者为 306 例(占 3.2%)。

表 3 免疫人群暴露动物及伤口情况

变量	例数	构成比(%)
暴露动物		
狗	5 164	53.7
鼠	2 769	28.8
猫	1 430	14.9
其它	259	2.7
暴露动物来源		
自养	4 419	45.9
他养	2 024	21.0
流浪	3 097	32.2
其它	82	0.9
受伤部位		
头颈部	357	3.7
躯干	242	2.5
臀部	136	1.4
手臂	461	4.8
手部	3 799	39.5

续表 3

变量	例数	构成比(%)
下肢	1 867	19.4
脚部	2 760	28.7
暴露级别		
Ⅰ	46	0.5
Ⅱ	3 756	39.0
Ⅲ	5 820	60.5
伤口处理		
未处理	187	1.9
自行处理	863	9.0
门诊规范处理	8 572	89.1
合计	9 622	100.0

2.4 未完成全程接种人群的相关特征及原因分析 9 622 例免疫者中有 1 109 例未完成全程接种,占总人数的 11.5%。其中暴露动物为犬类的有 458 例(占 41.3%),其次为猫类 434 例(占 39.1%)。暴露级别为Ⅲ级的有 685 例(占 61.8%),Ⅱ级为 424 例(占 38.2%)。未完成全程接种原因中,认为没必要接种的有 522 例(47.1%),其次为价钱贵 313 例(占 28.2%),接种副反应较重及失访分别为 172 例(15.5%)与 67 例(占 6.0%),见表 4。

表 4 1 109 例未全程接种人群的相关特征及原因

变量	例数	构成比(%)
暴露动物		
狗	458	41.3
鼠	434	39.1
猫	185	16.7
其它	32	2.9
暴露级别		
Ⅱ级	424	38.2
Ⅲ级	685	61.8
未全程接种原因		
价钱昂贵	313	28.2
接种副反应重	172	15.5
不愿意接种	522	47.1
电话不通	67	6.0
其它	35	3.2

3 讨论

狂犬病是全球性的重要公共卫生问题^[3]。我国狂犬病的发病形势非常严峻,每年约有近 2 000 人死于狂犬病,死亡人数位居世界第 2 位^[4-5]。随着宠物的流行,城乡地区饲养宠物现象都有所增加,与之带来的是宠物抓、咬伤人数的增多^[6-8]。本次调查暴露动物以犬类最高,说明犬类仍是海口市暴露人群的主要致伤动物,应加强对犬类的管理。犬类是狂犬病的主要传染源,根据 WHO 的建议,狂犬病的防治工作重心应对暴露人群进行治疗转移到对狂犬病的发生进行预

防上,即对犬类进行大规模的疫苗接种是目前公认的控制狂犬病的最有效途径。研究显示外观健康的犬只带病毒率为 39.2%~17.9%^[9]。

政府部门应加强对犬只等狂犬病传染源的管理,提高犬只的免疫率,在狂犬病高发地区,免疫率应达到 70%以上,而对于无主野犬或是未进行免疫的犬就需要公安部门来进行捕杀。其次为鼠类,本研究接种人群暴露于鼠类的比例也高达 28.8%,说明本市的鼠类密度较高,应加强爱国运动,大力开展灭鼠运动,以保护市民免受鼠咬之害。

本次调查免疫人群的接种时间以夏秋季为主,由于夏秋季温度相对较高,犬只相对易燥狂而伤人较多,同时夏秋季衣着较单薄,易被咬伤,与韦海泳等^[10]报道比较一致。本研究中免疫人群性别比为 1.01:1,提示男、女性暴露机会较为均等。年龄分布以青壮年为主,主要为 15~29 岁和 30~44 岁年龄组,暴露动物来源主要是以自养为主,暴露级别以Ⅲ级为主,且有 3.2%的人群一年内被重复咬伤,受伤部位以手部及脚部最多,提示市民在养犬的过程中未能做好自我防范,自我保护意识较差。政府应通过广播、电台、宣传画等形式增强市民的自我保护意识,不要和可疑动物接触包括自养动物,避免咬伤以达到自我保护。在本中心预防门诊进行狂犬疫苗免疫的患者,医务人员通过书面及电话的方式通知患者进行全程接种狂犬疫苗。通过以上方式后,本次调查发现仍有 1 109 例未完成全程接种,占免疫人群的 11.5%。拒绝接种的原因中以没必要接种为主,其次为价钱昂贵。说明患者对狂犬病危害性及全程接种疫苗的重要性的认识不足,不了解未完成全程接种将可能导致免疫失败。从以往狂犬病的发病情况来看主要以犬类及Ⅲ级伤口为主,拒绝全程接种后发病的风险较大^[11-12]。应进一步做好狂犬病的宣传教育工作,让市民了解狂犬病的危害,可以主动积极配合狂犬病的防治工作。暴露后的正确及时处理工作对于狂犬病的预防是十分有必要的,在被犬类等动物咬伤后,首先要用肥皂水彻底清洗并用碘酒等进行消毒,同时注意清理干净动物唾液,避免狂犬病毒进入体内^[13]。然后去卫生部门进行疫苗接种。Ⅲ级暴露者在严格的伤口处理后,应立刻注射 HRIG 和疫苗。本研究中联合注射 HRIG 者仅占Ⅲ级伤口的 10.0%。费用昂贵是 HRIG 注射率低的主要原因。接

种疫苗后体内出现有效的保护抗体需要 1~2 周,对于潜伏期短的感染者可能会出现免疫失败^[14-15],尤其是头面部或多处受伤者。

综上所述,应大力开展狂犬病健康宣传教育,让市民科学养犬。并加强犬类管理,努力提高犬类免疫,暴露后及时进行伤口处理、全程接种疫苗。加强Ⅲ级暴露者人狂犬免疫球蛋白的注射,降低免疫失败风险。政府应加大对狂犬疫苗、狂犬病人免疫球蛋白的财政投入,以降低价格,从而提高免疫接种率,避免免疫失败风险,有效减少狂犬病的发生。

参考文献

- [1] Bagechi S. Rabies; the most common cause of fatal encephalitis in India [J]. *Lancet Neurol*, 2016, 15(8): 793-794.
- [2] 黎玉林. 607 例狂犬疫苗接种人群流行病学调查分析[J]. *中国保健营养*, 2015, 25(11): 321-322.
- [3] 华彪. 2009-2011 年仪征市 6 077 例动物致伤者及狂犬疫苗接种情况分析[J]. *医学动物防制*, 2013, 29(7): 790-791.
- [4] Jiao W, Li H, Tao X, et al. Investigation and analysis of rabies viral infection and distribution in China in 2005-2012[J]. *Virology*, 2013, 28(3): 183-185.
- [5] Zhang J, Jin Z, Sun GQ, et al. Modeling seasonal rabies epidemics in China[J]. *Bull Math Biol*, 2012, 74(5): 1226-1251.
- [6] 姚红莲, 朱爱清. 2008-2012 年屯留县狂犬病疫苗接种者流行病学分析[J]. *河南预防医学杂志*, 2014, 25(2): 124-125.
- [7] 李幸乐, 吕新军, 潘静静, 等. 郑州市狂犬疫苗接种人群免疫效果分析[J]. *中国卫生检验杂志*, 2016, 26(11): 1632-1634.
- [8] 张成元, 张荣. 2007-2011 年涪城区狂犬病疫情分析[J]. *寄生虫病与感染性疾病*, 2012, 10(4): 212-214.
- [9] 唐俊. 镇远县 2015 年暴露后狂犬病预防流行病学调查[J]. *医药前沿*, 2016, 20(6): 372-373.
- [10] 韦海泳. 柳江县拉堡镇 2013-2015 年接种狂犬疫苗人群调查研究[J]. *中国保健营养*, 2016, 26(1): 58-59.
- [11] 赵克娜. 平顶山市近年狂犬病疫情流行病学调查分析[J]. *基层医学论坛*, 2012, 16(10): 1344-1345.
- [12] Zhang XW, Zhu ZG, Wang CL. Persistence of rabies antibody 5 years after postexposure prophylaxis with vero cell antirabies vaccine and antibody response to a single booster dose[J]. *Clin Vac Immunol*, 2011, 18(9): 1477-1479.
- [13] 邓常青, 张莹, 钟贵良, 等. 2010-2013 年长沙县狂犬病暴露人群流行病学特征分析[J]. *实用预防医学*, 2015, 22(8): 966-968.
- [14] 王丽环, 李铁华, 陈贵智. 狂犬病人免疫球蛋白与狂犬疫苗联合应用后发生狂犬病死亡原因分析[J]. *医学动物防制*, 2013, 29(9): 968-970.
- [15] 黄燕. 2005-2014 年陆川县狂犬病流行病学调查分析[J]. *河南医学研究*, 2016, 25(4): 650-651.

收稿日期: 2017-08-15